

- высокий уровень динамики изменений в содержании школьного образования, образовательном процессе и отсутствие «опережающего» подхода к подготовке будущих учителей-предметников в области использования средств ИКТ с учетом перспективных направлений модернизации школы.

Указанные недостатки вузовской подготовки подчеркивают значимость повышения квалификации и переподготовки учительских кадров в данной области.

- 
- Концепция модернизации российского образования на период до 2010 года. [Текст] / - М., 2002.
  - Профессиональный стандарт педагогической деятельности [Текст] / Под ред. Я.И. Кузьмина, В.Л. Матросова, В.Д. Шадрикова <http://www.iporao.ru/aspirantura2>

**Шехерева О.И.**

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИННОВАЦИИ В  
ПРЕПОДАВАНИИ СПЕЦИАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН НА ФАКУЛЬТЕТЕ  
ДИЗАЙНА В ЕВРОУНИВЕРСИТЕТЕ

*Olga\_shehereva@hotmail.com*

*Евроуниверситет*

*г. Таллинн, Республика Эстония*

*В статье обсуждается опыт применения информационных технологий в учебном процессе на примере преподавания дисциплины «Цветоведение».*

*The article discusses the experience of using information technology in the learning process on the example of teaching the subject «Color Study».*

Современные информационные технологии являются традиционными в преподавании дисциплин на факультете дизайна в Евроуниверситете. Активное применение средств компьютерной поддержки учебного процесса соответствует рекомендациям Еврокомиссии по образованию.

Традиционные средства из набора Microsoft Office оказывают реальную помощь при подготовке специалистов. Не только текстовый редактор Word, но и программа для создания и проведения презентаций Power Point значительно расширяют возможности образовательного процесса. В связи с тем, что названные средства входят в «типовую компьютерную комплектацию», и не требуют инсталляции специальных программных комплексов, целесообразно ориентировать обучающихся на эти средства при выполнении домашних и самостоятельных работ. В учебном процессе широкое применение получили графические редакторы Adobe Photoshop, Corel Draw, пакеты AutoCad и ArhiCad, которые являются эффективными инструментами при обучении профилирующим предметам. Наряду с использованием известных специальных программ, используются и малораспространенные, которые

предназначены для решения более узких задач. Например, NCS Navigator, ACC Color Map успешно используются в процессе преподавания дисциплины «Цветоведение».

Особо хотелось бы остановиться на инновационных [1] подходах и особенностях преподавания профилирующей дисциплины «Цветоведение». Данная дисциплина в Евроуниверситете преподается на факультете дизайна в рамках учебного плана по специальностям «Дизайн интерьера» и «Дизайн одежды». Положительная мотивация к изучению предмета связана с возможным применением полученных знаний и умений не только в сферах дизайна, но и в смежных областях.

В соответствии с общей интенсификацией процесса обучения сократилось количество аудиторных часов. Этот фактор стимулирует поиск новых методов для решения задач, стоящих перед преподавателем. Поэтому особое внимание уделяется организации самостоятельной работы студентов. С повышением опыта преподавателя им разрабатываются и внедряются в учебный процесс многочисленные задания и методики их выполнения. Но традиционный «ручной» способ выполнения заданий и курсовых работ с применением красочных составов не позволяет студентам с должным качеством усвоить материал из-за дефицита времени, отведенного в рамках предмета. Поэтому прежние методики, инструменты и технологии изучения проблем цвета расширяются за счет использования новых возможностей – компьютерных программ. Сегодня традицию дополняет инновация и значительное место в учебном процессе предмета “Цветоведение” занимают интерактивные компьютерные программы, позволяющие не только сократить время обучения, но и расширить границы изучения предмета.

Для использования в курсе “Цветоведение” необходимо обратить внимание на программные средства, которые позволяют изучить не только теоретические основы цветоведения, но и получить навыки для их прикладного использования. Основное достоинство этих программ состоит в том, что изменение основных характеристик цвета: цветовой тон, насыщенность и светлота происходит в режиме реального времени. Изучение теории происходит нагляднее и быстрее. Особенно это касается более глубокого понимания студентами 3-мерной виртуальной модели цветового тела (рис.1). За счет оптимизации творческого процесса облегчается выполнение заданий по составлению цветовых гармонических сочетаний.

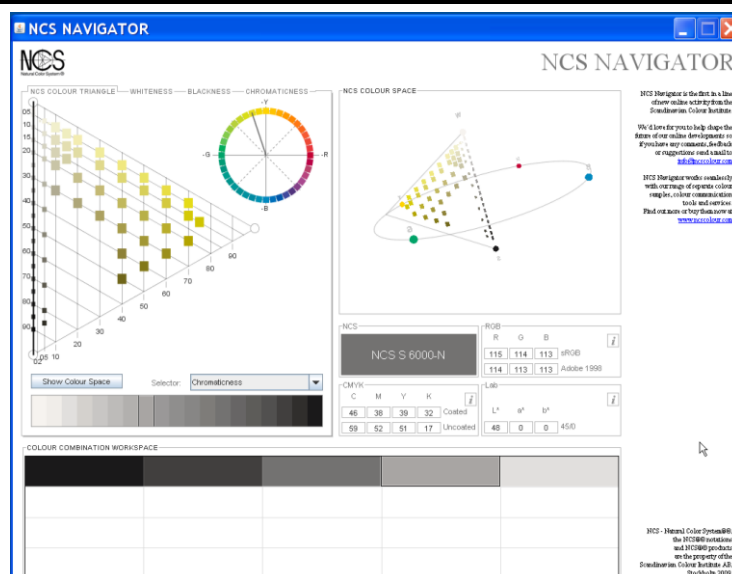


Рис. 1. Виртуальная цветовая модель системы NCS

Все специальные программы следует объединить в 2 группы. Первая группа, к которой, например, относятся NCS Navigator, ACC Color Map носят как образовательный, так и прикладной характер. Продукты второй, более многочисленной группы размещаются, как правило, на сайтах производителей красок, где предоставляются инструменты для визуализации цвета, как для профессионалов, так и для потребителей продукции. Большинство производителей адаптируют и предлагают загрузить свои палитры для использования в таких распространенных программах, как AutoCAD, Archicad и Photoshop.

Но нельзя не учитывать тот факт, что результат подбора цветовых гармоний с использованием этих программ, все-таки носит вспомогательный характер. Цвета на мониторе компьютера, не являются точной копией реальных цветов, поэтому моделируемое цветовое сочетание это скорее цветовая концепция пространства, нежели точная характеристика конкретного цвета. Виртуальные цвета не заменяют реальные, так как на восприятие цвета влияет множество факторов, таких как характер поверхности (ее фактура, блеск, площадь восприятия цвета и т.д.), освещение (его качество, количество, направление и т.д.). Наиболее достоверными результатами можно считать окрашивание поверхности красками [2] или сравнение номеров выбранных образцов с цветами из готовых цветовых каталогов или цветовых вееров.

ACC Color Map – это виртуальная цветовая карта, которая позволяет получить коды ACC и системы цветопередачи RGB и SMYK. В цветовой карте используются основные характеристики цвета: цветовой тон, насыщенность и светлота. Программа содержит интерактивный обучающий курс, состоящий из 14 упражнений. Задания позволяют в короткий срок не только ознакомиться, но и изучить теоретические основы цвета. Так же пользователям предоставляется возможность создания персональной коллекции цветов из виртуальной цветовой карты (рис.2). Цвета из персональной коллекции и их цветовые комбинации могут экспортироваться в программу Color Painter.

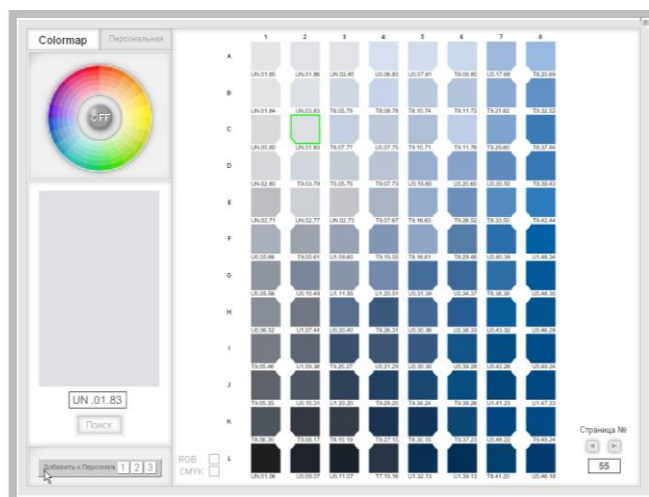


Рис. 2. Виртуальная цветовая карта ACC

NCS Navigator [3] это новый продукт Скандинавского института цвета. Дает свободу в творческом подборе цветовых гармоний и не ограничивает выбор цветовых сочетаний нормативными цветовыми гармониями. Соответствие не только цветовым кодам системы NCS, но и моделям SMYK и RGB, делают эту программу незаменимым инструментом дизайнера.

Color Wheel Pro - программа, которая позволяет ускорить процесс поиска цветовых гармонических сочетаний. Изменяя цветовой тон, насыщенность и светлоту пользователь немедленно видит изменения общего результата, что позволяет в краткий временной период просмотреть большее количество возможных вариантов. Программа включает все нормативные цветовые гармонии: однотонную, родственную, родственно-контрастную, контрастную, построенную на основе геометрических фигур и т.д.

Программа Color Visualizer [4] предусматривает возможность изменения цветового тона, насыщенности и светлоты формообразующих элементов интерьера. Преимущество и главное отличие от подобных программ это возможность создание масок для виртуально окрашиваемых поверхностей любой формы (рис.3).

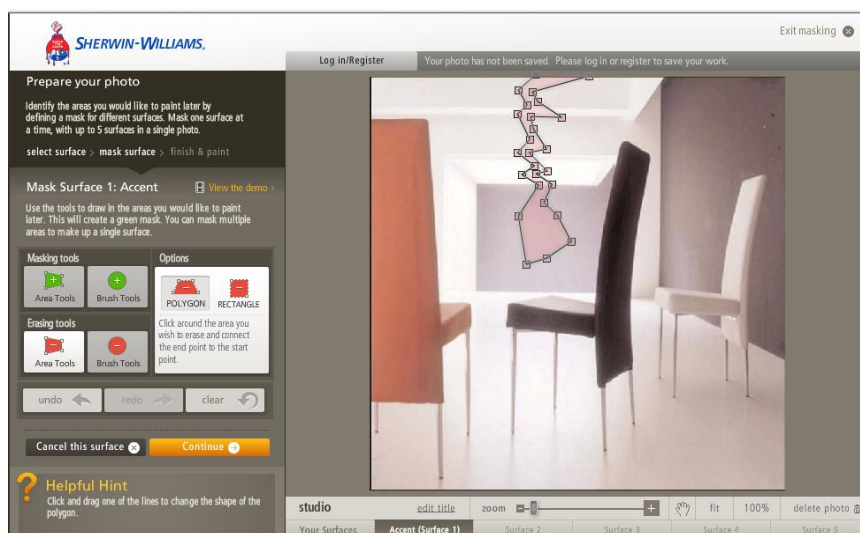


Рис. 3. Создание масок для виртуально окрашиваемых поверхностей в программе Color Visualizer

Нельзя не учитывать тот факт, что результат подбора цветовых гармоний с использованием этих программ, все-таки носит вспомогательный инструментальный характер. В творческих профессиях основной упор делается как на профессиональные качества, так и на творческий потенциал будущего специалиста. При этом акцент делается на высокую степень ответственности специалиста при выборе цвета, особенно при оформлении общественного интерьера.

Несмотря на то, что информационные технологии в учебном процессе используются давно, по-прежнему можно говорить об инновационном характере их применения в образовательном процессе. Это обусловлено следующими причинами:

- процесс развития и обновления большинства уже разработанных и применяемых программно-информационных технологий является перманентным;
- активно развиваются и обновляются аппаратно-технические средства;
- постоянно развиваются и расширяются (даже в рамках узко-профильных дисциплин) предметные области и сферы применения используемых средств;
- стимулируется в свою очередь обновление методик преподавания материала за счет развития информационных технологий;
- изменяется контингент обучающихся;
- повышается стартовый уровень информационно-инновационной подготовки обучающихся.

Стратегию преподавания в применении тех или иных средств компьютерной поддержки образовательного процесса определяют следующие факторы:

- общая стратегия учебного заведения, ориентированная на
- европейские образовательные стандарты;
- возможности приобретения лицензированного программного обеспечения;
- индивидуальные образовательные потребности обучающихся;
- специфика изучаемого материала;
- наличие положительной мотивации к обучению и творческому саморазвитию студентов.

Анализ результатов использования рассмотренных программных средств, при изучении курса “Цветоведение”, показывает, что не только расширяются возможности моделирования цветовых концепций, но и в среднем на 30 % снижаются затраты времени на освоение основных разделов курса.

Таким образом, опыт внедрения информационных технологий в образовательную среду доказал, что применение инновационных методик способствует более глубокому и качественному усвоению материала; повышает положительную мотивацию обучающихся к расширению границ изучения предмета; стимулирует активизацию творческого процесса и, в конечном итоге, повышает эффективность процесса обучения.

### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК:

1. Инновационный менеджмент/ Под. ред. Е.А.Олейникова. Учебное пособие. М.: ФГУ “НИИ РИНКЦЭ”, 2004
2. Varvi skeemide piibel / The Colour Scheme Sourcebook by Anna Starmer, EST 2006
3. <http://www.ncscolour.com/webbizz/mainPage/main.asp> [12.12.2009]
4. <https://www.sherwin-williams.com/visualizer/> [12.12.2009]

**Яковлев С.А., Райков Д.В., Викторов Л.В.**

**Yakovlev S.A., Raykov D.V., Viktorov L.V.**

**АВТОМАТИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ СИСТЕМЫ АСНИ РОСТТ**

*iakovlev.s@gmail.com*

*ГОУ ВПО «Уральский государственный технический университет –  
УПИ имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»  
г. Екатеринбург*

*В ходе работы проведена модернизация научной системы АСНИ РОСТТ (автоматизированная система научных исследований радиационно-оптических свойств твёрдых тел), предназначенной для изучения радиационно-оптических и спектрально-люминесцентных свойств твёрдых тел в широкой области энергетических, временных и температурных параметров.*

*The result of performed work is a modernization of scientific system ASSR ROPS (automated system for scientific researches of radiation-optical parameters of solids). It is mentioned for research of radiation-optical and spectral-luminescence properties of solids in a wide range of energies, times and temperatures.*

Основные задачи, реализуемые системой АСНИ РОСТТ:

- автоматизированное проведение экспериментальных измерений стационарной рентгенолюминесценции (СтРЛ) твердых тел в широких диапазонах температур (88 - 600 К) и спектра (210 - 780 нм);
- автоматизированное проведение экспериментальных измерений импульсной катодолуминесценции (ИКЛ) твердых тел в широких диапазонах температур (88 - 600 К) и спектра (210-780 нм);
- накопление экспериментальных данных в ходе эксперимента;
- математическая обработка экспериментальных данных как в ходе эксперимента (предварительная обработка), так и на этапах обработки и интерпретации результатов эксперимента.

Причина модернизации системы АСНИ РОСТТ - неработоспособность (и невозможность ремонта) основных узлов управления, соответственно невозможность автоматизированного измерения спектров стационарной и импульсной радиолуминесценции.

В ходе работы разработаны основные узлы автоматизации: модуль управления шаговым двигателем, программируемый таймер, модуль анализатора стационарной люминесценции, модуль анализатора формы импульса